

Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico
Evento: XXIII Seminário de Iniciação Científica

PRODUÇÃO DE MATÉRIA SECA TOTAL E LÂMINA FOLIAR DE CULTIVARES DE CAPIM ELEFANTE.¹

Roberto Luis Sangalli Furlan², Leonir Terezinha Uhde³, Jordana Schiavo⁴, Jaqueline Raquel Tomm Krahn⁵, Isadora Lorenzoni Giacomini⁶, Marcio Fernando Da Costa⁷.

¹ Pesquisa Institucional desenvolvida no Departamento de Estudos Agrários, pertencente ao Grupo de pesquisa em “Sistemas Técnicos de Produção Agropecuária”. Vinculado ao Programa Pesquisa-Desenvolvimento Rede Leite.

² Aluno do Curso de Graduação em Agronomia da UNIJUI, bolsista de iniciação científica PROBIC/FAPERGS, robertofurlan4742009@hotmail.com;

³ Professora Doutora do Departamento de Estudos Agrários/UNIJUI, orientadora, ltuhde@gmail.com

⁴ Técnica administrativa do Departamento de Estudos Agrários. jordana.schiavo@unijui.edu.br;

⁵ Aluna do Curso de Graduação em Agronomia da UNIJUI, bolsista de iniciação científica PROBIC/FAPERGS, jaquetomm@hotmail.com

⁶ Aluna do Curso de Graduação em Agronomia da UNIJUI, bolsista de iniciação científica PIBIC/CNPQ, isalorenzoni@hotmail.com

⁷ Aluno do Curso de Graduação em Agronomia da UNIJUI, bolsista de iniciação científica PIBIC/CNPq, marciofernandocosta@hotmail.com

Introdução

O capim-elefante (*Pennisetum purpureum* Schum.), devido à facilidade de implantação, vigor e elevada produtividade, está presente na maioria das unidades de produção familiar na região noroeste do Rio Grande do Sul. Pertence à família das Poaceae, sendo uma pastagem perene de hábito de crescimento cespitoso e ciclo estival (Carvalho et al. 1982), utilizada na formação de capineiras, visando à suplementação alimentar do rebanho, principalmente vacas em produção no período seco, muito embora, não sejam manejadas adequadamente.

É considerada como uma das forrageiras mais produtivas, além de apresentar um baixo custo de implantação, podendo ser cultivada em locais considerados improdutivo, como barrancas, encosta de cercas para o corte e disponibilização em cocho para os animais (LIMA, 2002). Pode ser usada também como pastagem perene piqueteada com pisoteio de animais ou não. O intervalo entre corte é fator definidor da quantidade de Matéria Seca Total (MST) obtido através da cultura, entretanto, segundo Brito (1999), o aumento do intervalo de corte acarreta acréscimo na MST, enquanto há um declínio na qualidade nutricional da forragem, pois a lignina, molécula ligada à celulose e que dificulta a degradação da forragem, tem a concentração elevada com o crescimento do nível de folhas do capim.

Por se tratar de uma espécie de gramínea o capim elefante apresenta uma exigência de nitrogênio na forma de adubação de cobertura, pois não realiza fixação biológica natural. Além desse nutriente, o potássio (K) e o fósforo (P), são de suma importância, pois acarretam um maior e melhor desenvolvimento da cultura. As qualidades ligadas ao solo tanto físicas quanto químicas são fatores que influenciam o capim elefante para a expressão do seu máximo potencial produtivo. O

Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico

Evento: XXIII Seminário de Iniciação Científica

incremento na produção de forragem se relaciona diretamente com melhorias no solo e ainda, se apresenta um aparato nutritivo suficiente. As propriedades físicas do solo são alteradas quando a quantidade de forragem é elevada, principalmente nas camadas mais superficiais do solo (0 a 5 centímetros), devido à grande quantidade de resíduos que permanecem na superfície. Em trabalho realizado por Bertol et. al. (2000), o nível de forragem mínimo a ser ofertada é de 12%, pois valores mais baixos propiciam uma maior degradação do solo consequentemente do capim elefante.

O capim elefante pode ser deixado de lado na escolha como fonte de forragem para os animais, pois esse quando mal manejado não expressa todo seu potencial produtivo, e não atinge uma proporção adequada de relação folha/colmo, o que pode ser regulado por alguns manejos, como adubação e altura de corte (GRISE et al., 2001).

O objetivo do trabalho é analisar as cultivares de capim elefante: cv. HB, cv. Pioneiro e cv. Roxo, nos quesitos produção de Matéria Seca Total (MST), Matéria Seca de Lâmina Foliar (MSLF) e Taxa de acúmulo de forragem em relação aos períodos entre os cortes no ciclo de produção 2014/2015.

Metodologia

O presente trabalho está vinculado aos “Sistemas forrageiros irrigados para a produção leite no Noroeste do Rio Grande do Sul” e está sendo desenvolvido na área experimental do Instituto Regional de Desenvolvimento Rural (IRDeR), pertencente ao Departamento de Estudos Agrários (DEAg) da UNIJUI, no município de Augusto Pestana (RS). O solo do local é caracterizado como Latossolo Vermelho distroférico típico (SANTOS et al., 2006), com um perfil profundo, bem drenado, coloração vermelho escuro, com altos teores de argila e predominância de argilominerais 1:1 e óxi-hidróxidos de ferro e alumínio. De acordo com a classificação climática de Köppen, o clima da região se enquadra na descrição de Cfa (subtropical úmido).

O estudo foi realizado no ano agrícola 2014/2015 com três cultivares de Capim Elefante (*Pennisetum purpureum*): cv. HB, cv. Pioneiro e cv. Roxo, com quatro repetições, implantadas em novembro de 2010, sendo as parcelas com dimensão de 32 m² (8 x 4 m), com espaçamento de 0,8 metros e 0,5 metros entre mudas. Os capins-elfantes foram implantados no sistema pé-com-ponta (em que se sobrepõem às últimas duas gemas do pé com outras duas gemas da ponta de um outro colmo), em 2011.

As amostras para avaliação da produção forrageira foram obtidas por meio do corte dos capins na linha, com distância de 1 m linear, mantendo-se uma matéria seca residual correspondente a 0,5 metros. As amostras foram pesadas, obtendo-se a matéria verde total existente na parcela, posteriormente retirou-se uma subamostra, na qual foi feita a separação morfológica das plantas e em seguida levadas à estufa para secagem até peso constante, realizando então a pesagem das amostras secas. As variáveis avaliadas referentes à produção da forrageira foram: Matéria Seca Total Acumulada (MSTA em kg MS ha⁻¹), Matéria Seca de Lâmina Foliares Acumulada (MSFA em kg MS ha⁻¹) e taxa de acúmulo entre as distintas cultivares. A taxa de acúmulo é calculada levando em conta a produção do corte em questão menos a produção do que o antecedeu dividida pelo período de dias entre os cortes, obtendo-se assim o crescimento e acumulação de massa durante o período.

Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico
Evento: XXIII Seminário de Iniciação Científica

Foi coletada uma amostra de solo por parcela na profundidade de 0-20 cm, para realização da análise química do solo. A coleta de solo foi realizada no espaço entrelinhas de plantio, com auxílio de pá de corte e enxadão. As variáveis avaliadas foram: teor de argila, pH do solo, necessidade de calcário (índice SMP), acidez potencial (H+Al), fósforo extraível pelo método Mehlich-1, potássio extraível, matéria orgânica, cálcio, magnésio e alumínio trocáveis analisadas no Laboratório de Solos da UNIJUI (Campus Ijuí-RS). A CTC_{pH7,0}, CTC efetiva, Saturação da CTC_{pH7,0} por bases e Saturação da CTC_{efetiva} por alumínio, foram calculadas a partir das determinações analíticas acima descritas. As recomendações de adubação para as cultivares de capim elefante para o ciclo de produção 2014/2015 foram realizadas de acordo com os resultados da análise de solo, considerando a expectativa de rendimento para cada cultivar de capim elefante (Tabela 1). A expectativa de rendimento baseou-se nos rendimentos obtidos a partir do ciclo de produção 2010/2011 até 2013/2014. A aplicação de nitrogênio (Ureia) foi fracionada em três aplicações (12/12/14; 25/02/15 e 08/04/15) e as de fósforo (superfosfato triplo-SFT) e potássio (Cloreto de potássio- KCL) em uma única aplicação (12/12/14).

Fertilizantes	Expectativa de rendimento		
	HB - 23 t ha ⁻¹	Roxo - 22 t ha ⁻¹	Pioneiro - 27 t ha ⁻¹
	kg ha ⁻¹ de fertilizantes		
Ureia (45% de N)	578	223	778
SFT (41% de P ₂ O ₅)	488	488	561
KCl (58% de K ₂ O)	380	345	518

*Ureia fracionada em três aplicações (12/12/14; 25/02/15; 08/04/15). KCl e SFT em uma única aplicação (12/12/14).

Tabela 1. Recomendações de adubação de manutenção e de cobertura para os capins elefante no ciclo 2014/2015. IRDeR/DEAg/UNIJUI, 2015.

A análise estatística foi realizada utilizando o programa “GENES”, usando o modelo de Scott e Knott. A produção entre cortes foi analisada separadamente para cada cultivar, não comparando as diferenças entre as cultivares.

Resultados e discussão

Na tabela 2, são apresentadas as médias de produção das cultivares de capim elefante. Em uma análise geral, comparando cultivares entre os cortes, nos cortes um e três a cultivar HB se mostrou mais produtiva que os demais, já no segundo corte, o capim elefante Roxo se mostrou mais produtivo, isso se deu pelo período em dias que se deixou entre os cortes (cv. HB: 63, 31, 46; cv. roxo: 65, 48, 27; Pioneiro: 63, 31, 46 dias entre os cortes 1, 2 e 3 respectivamente), assim como pela adubação que ocorreu no período entre o primeiro e o segundo corte (12/12/2014), evidenciando que o capim elefante roxo responde melhor a adubação, assim como as outras cultivares são mais rústicas quanto à produção e também em relação aos estresses nutricionais. Além de ser alta a

Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico
Evento: XXIII Seminário de Iniciação Científica

produção de forragem proveniente do Capim elefante, a mesma é de alto valor nutritivo, pois segundo Leal e Nascimento (2002) em trabalho realizado nos anos de 1997 e 1998, alcançaram em média de dois anos 11,4 e 12,4 kg de leite, com vacas tratadas com capim elefante, na época de chuva e de seca respectivamente. Ainda segundo, o mesmo trabalho a disponibilidade de forragem média de dois anos, na época de chuvas e de seca ficou em 4326 kg ha⁻¹ e 4594 kg ha⁻¹ respectivamente.

O capim elefante apresenta normalmente um alto nível de produção por se tratar de uma espécie de alto índice de área foliar e essas se apresentam eretas captando uma grande quantidade de luz e CO₂, proporcionando assim uma maior taxa fotossintética consequentemente maior produção de forragem, sendo essa uma das características peculiares de plantas C3.

Capim Elefante	Cortes					
	1		2		3	
	MST	MSLF	MST	MSLF	MST	MSLF
	kg ha ⁻¹					
HB	5852 a	3284 a	3394 a	2209 a	4712 a	3174 a
Pioneiro	4248 a	2211 a	3432 a	1758 a	4505 a	2292 a
Roxo	3102 a	1993 a	4823 a	3052 a	3095 a	3864 a

Tabela 2. Médias de produção de Matéria Seca Total e Matéria Seca de Lâmina Foliar, para os capins elefante HB, Pioneiro e Roxo no ciclo 2014/2015. IRDeR/DEAg/UNIJUI, 2015.

A partir da análise da tabela 3, pode-se perceber que a taxa de acúmulo se manteve constante para a cultivar HB e Pioneiro, entretanto a cultivar roxo se mostrou a mais responsiva à adubação enquanto as outras duas se deduz que são as mais rústicas produzindo em meios com algum estresse de nutrientes. O critério para realizar os cortes foi à altura, e isso leva a uma quantidade de MST cortada constante, por esse fato o período entre os cortes foi variado por cultivar, comprovando que esse fator é decisivo para uma maior produção de MST e MSTLF.

Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico
Evento: XXIII Seminário de Iniciação Científica

Cultivares	1º Corte	2º Corte	3º Corte	Médias
	Taxa de Acúmulo de MST (kg MST ha ⁻¹)			
CE Pioneiro	110,60	110,72	97,93	106,4
CE Roxo	47,73	100,48	114,64	87,6
CE HB	92,90	121,00	102,42	105,4
Cultivares	Taxa de Acúmulo de MSTLF (kg MST ha ⁻¹)			Médias
	1º Corte	2º Corte	3º Corte	
CE Pioneiro	46,19	56,71	49,83	50,9
CE Roxo	30,67	63,57	143,12	79,1
CE HB	52,13	121,00	69,00	80,7

Tabela 3. Taxa de acúmulo médio da Matéria Seca Total e de Matéria Seca de Lâmina Foliar de capim elefante no ciclo 2014/2015. IRDeR/DEAg/UNIJUI, 2015.

Conclusão

A produção de forragem por hectare é influenciada pelo período entre cortes durante todo o ciclo de produção. O capim elefante Roxo se mostrou mais responsivo a adubação de cobertura. As cultivares HB e Pioneiro podem ser consideradas mais rústicas, pois mesmo ocorrendo um estresse nutricional, continua a produzir.

Palavras-chave: Adubação; Pennisetum purpureum; Período entre Cortes; Rede Leite

Agradecimentos

À UNIJUI, ao Instituto Regional de Desenvolvimento Rural e ao Grupo de Pesquisa Sistemas Técnicos de Produção Agropecuária. A FAPERGS e CNPq pela concessão de bolsas de iniciação científica e tecnológica e ainda a Secretaria da Ciência, Inovação e Desenvolvimento do Estado do Rio Grande do Sul, pelo apoio financeiro, no período de 2010 a 2012.

Bibliografia:

BERTOL, Ildegardis et al. Propriedades físicas do solo relacionadas a diferentes níveis de oferta de forragem de capim-elefante-anão cv. Mott. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v. 35, n. 5, p. 1047-1054, 2000.

BRITO, C. J. F. A. et al. Anatomia quantitativa e degradação in vitro de tecidos em cultivares de capim-elefante (Pennisetum purpureum Schumacher). Revista Brasileira de Zootecnia, v. 28, n. 2, p. 223-229, 1999.

CARVALHO, L. A.; MARTINS, M. S.; SALDANHA, E. M. Bibliografia de Pennisetum purpureum Schum. Brasília: EMBRAPA/DID, 1982. 380p

DE LIMA, Laísse Garcia et al. Fontes de amido e proteína para vacas leiteiras em dietas à base de capim elefante. Scientia Agricola, v. 59, n. 1, p. 19-27, 2002.

GRISI, L.; MASSARD, C. L.; MOYA BORJA, G. E.; PEREIRA, J. B. Impacto econômico das principais ectoparasitoses em bovinos no Brasil. Hora Veterinária, v. 21, n. 125, p. 8- 10, 2002.

LEAL, J. A.; NASCIMENTO, M. P. S. C. B. Produção de leite em pastagem irrigada. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 39., 2002, Recife. Anais... Recife: SBZ, 2002, 1 CD-ROM.

Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico

Evento: XXIII Seminário de Iniciação Científica

SANTOS, H. G. dos; JACOMINE, P. K. T.; ANJOS, L. H. C. dos; OLIVEIRA, V. A. de OLIVEIRA, J. B. de; COELHO, M. R.; LUMBRERAS, J. F.; CUNHA, T. J. F. (Ed.). Sistema brasileiro de classificação de solos. 2. ed. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2006. 306 p. il. Inclui apêndices.